

# 公開実用平成 3-106396

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-106396

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月1日

D 06 Q 1/14  
B 41 J 17/34  
31/00  
31/02  
B 41 M 5/40  
B 44 C 1/17  
D 21 H 27/00  
27/30

C

7152-4L  
7265-2C  
7265-2C  
7265-2C

F

7214-3B

7003-4L D 21 H 1/02  
8910-2H B 41 M 5/26

Z  
B

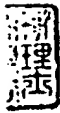
審査請求 未請求 請求項の数 4 (全 頁)

⑮ 考案の名称 熱転写シート

⑯ 実 願 平2-17205

⑰ 出 願 平2(1990)2月21日

⑱ 考 案 者 北 川 陽 介 滋賀県大津市本堅田町2000番地の13  
⑱ 考 案 者 林 義 美 京都府京都市山科区大宅坂ノ辻町29-1  
⑲ 出 願 人 株式会社松井色素化学 京都府京都市山科区西野離宮町29番地  
工業所  
⑳ 代 理 人 弁理士 高良 尚志



明 細 書

1. 考案の名称

熱転写シート

2. 実用新案登録請求の範囲

1. ベースシートと、

そのベースシート上に設けられた短繊維仮保持層と、

その短繊維仮保持層に植毛形成された短繊維層と、

短繊維層上の部分に形成された短繊維被覆層と、

その短繊維被覆層上に形成された異種表面材層と、

短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分及び異種表面材層上に形成された図柄模様接着保持層と、

その図柄模様接着保持層上に形成されたホットメルト性接着層と

を備えてなり、

1130



前記短繊維仮保持層は、短繊維層を構成する短繊維に対し剥離性を有しベースシートに対し接着性を有するものであり、

前記短繊維被覆層は、異種表面材層に対し離型性を有し短繊維仮保持層に対し接着性を有するものであることを特徴とする熱転写シート。

2. 短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分と図柄模様接着保持層との間に、着色剤層を有する請求項1記載の熱転写シート。
3. 上記異種表面材層が金属光反射細片保持層である請求項1又は請求項2記載の熱転写シート。
4. 上記図柄模様接着保持層がステッチ模様状に形成されている請求項1、請求項2又は請求項3記載の熱転写シート。

### 3. 考案の詳細な説明

#### [産業上の利用分野]

本考案は、地布に対し図柄模様を熱転写するための熱転写シートに関する。



〔従来の技術及び考案が解決しようとする課題〕

布帛上に、熱転写により植毛図柄模様を施すこと及び植毛模様以外の例えば金属粉による模様を熱転写により施すことは、それぞれ従来から行われている。

しかしながら、植毛図柄模様と金属粉等の異種表面材による模様を組み合わせると同時に転写することができる熱転写シートは未だ市場には提供されていない。

例えば第8図に示すような短繊維による図柄 m と金属粉による図柄 n を組合せてなる図柄を布帛上に転写するための熱転写シートは、第8図における V-V 線に対応する模式的断面図を表す第9図 (a) ~ (c) に示すように、先ずベースシート o のうち短繊維模様を施す部分に剥離性の短繊維仮保持層 p を設け、その短繊維仮保持層 p に短繊維を植毛して短繊維層 q 1 ~ q 3 を形成した (第9図 (a) ) 後、ベースシート上の他の部分に剥離層 r を設け、その剥離層 r 上に、金属粉等を含有するバインダーからなるインキ、すなわちメタリッ

クインキによりメタリック層  $s$  を設け（第 9 図 (b)）、短繊維層  $q_1 \sim q_3$  及びメタリック層  $s$  を接着する接着保持層  $t$  を形成し、その接着保持層  $t$  上に、布帛に接着させるためのホットメルト性接着層  $u$  を設ける（第 9 図 (c)）ことにより作成することができる。短繊維層  $q_1 \sim q_3$  を形成した後で剥離層  $r$  を設けるのは、短繊維が不要な部分に付着するのを回避するためである。

ところが、このようにして種々の図柄を備えた熱転写シートを作成するためには、各図柄における短繊維模様部分に応じた短繊維植毛をその都度行わなくてはならず、煩雑で非能率的である。また、短繊維層  $q_1 \sim q_3$  を形成した後で剥離層  $r$  を設けるものであるため、短繊維による図柄  $m$  と金属粉による図柄  $n$  相接する部分においては、例えば第 9 図 (b) に示すように、短繊維層  $q_1 \sim q_3$  との境界付近の剥離層  $r$  の形成が不十分になり易く、そのため、熱転写時におけるメタリック層  $s$  の剥離が不良となり、金属粉による図柄  $n$  の柄際が不鮮鋭になるおそれが高い。更に、細線を短

繊維で表現する場合、例えば第9図(b)における $q_1 \cdot q_2$ のように金属粉による図柄 $n$ と入り組んだ部分においては、その部分の短繊維層 $q_1 \cdot q_2$ 自体を細線状に形成する必要が生ずるが、その細線状の短繊維層 $q_1 \cdot q_2$ 上に接着保持層 $t$ を印刷により形成する際に、短繊維層 $q_3$ のように面状に形成されている場合とは異なり、印刷圧力によりその部分の短繊維が傾斜して柄が歪み易く、ホットメルト性接着層 $u$ を適切に形成するのが困難となり、転写された柄の接着不良を起こし易い。

勿論、例えば布帛上に直接短繊維を植設して先ず植毛図柄模様を形成し、次いで布帛上の植毛図柄模様が存在しない部分にメタリックインキを直接捺染して植毛図柄模様とメタリック模様を組合せることも行われる。しかし、このような手段では両者の柄合わせが相当に困難であり、柄ずれを起こし易い。また、直接植毛、直接捺染、乾燥及び加熱等の複雑な工程を要し、而も植毛時に布帛の不必要部分に短繊維が付着し易く、これを完

全に取り除くことは困難である。

このように、上記何れの手段をとるにせよ、品質のばらつきが大きく、製造効率にも問題があった。

本考案は、従来技術に存したこのような問題点に鑑み行われたものであって、その目的は、植毛による模様と金属粉等の異種の表面材による模様とを、同時に、容易且つ確実に転写形成することができ、転写形成された植毛模様と異種表面材模様の何れの柄際も良好であり、而も容易且つ確実に転写形成することができると共に、製造容易な熱転写シートを提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本考案の熱転写シートは、上記目的を達成するために、

ベースシートと、

そのベースシート上に設けられた短繊維仮保持層と、

その短繊維仮保持層に植毛形成された短繊維層と、



短繊維層上の部分に形成された短繊維被覆層と、  
その短繊維被覆層上に形成された異種表面材層  
と、

短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分  
及び異種表面材層上に形成された図柄模様接着保  
持層と、

その図柄模様接着保持層上に形成されたホットメ  
ルト性接着層と

を備えてなり、

前記短繊維仮保持層は、短繊維層を構成する短繊維  
に対し剥離性を有しベースシートに対し接着性を  
有するものであり、

前記短繊維被覆層は、異種表面材層に対し離型性  
を有し短繊維仮保持層に対し接着性を有するもの  
としている。

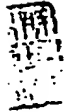
上記ベースシートの素材としては、セルローズ  
紙、合成紙、セロファン紙、不織布、合成樹脂フ  
ィルム及び合成樹脂シートなどが挙げられ、特に  
、耐水性に優れたものが適している。

上記短繊維仮保持層は、短繊維層を構成する短





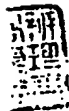
繊維に対し剥離性を有し、ベースシートに対しては接着性を有するものであることを要し、例えば、酢酸ビニル樹脂、エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂、酢酸ビニル・塩化ビニル共重合樹脂、塩化ビニル樹脂、アクリル酸エステル系樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、スチレンブタジエンラテックス、アクリロニトリルブタジエンラテックスなどの熱可塑性高分子化合物を主成分とし、必要に応じ、カルナバワックス、パラフィンワックス、ポリエチレンワックス、ポリプロピレンワックス、シリコン系樹脂あるいはフッ素樹脂などの離型性物質、エチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース、カゼイン、アルギン酸ソーダ、澱粉、澱粉誘導体などの糊料、エチレングリコール、プロピレングリコール、ジエチレングリコール、ブチルグリコール、グリセリン、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、尿素などの乾燥調整剤、体質顔料、界面活性剤等を加えてなる溶液状、乳化状或は分散状の水性



又は油性のインキを、ローラー、グラビア、ナイフコーティング又はスクリーン印刷等により、前記ベースシートの全面もしくは部分に塗布することにより形成することができる。またこの短繊維仮保持層は、複数の層からなるものであっても良い。

上記短繊維層は、前記短繊維仮保持層が乾燥しないうちになるべく速やかに、その表面の全部又は部分に例えばレーヨン、ナイロン、ポリエステル、ポリアクリル等の短繊維を静電植設した後、短繊維仮保持層を十分に乾燥させることにより形成することができる。その短繊維は、長さ0.2～1.5 mm、太さ0.5～3.0デニール程度のものが好ましい。

上記短繊維被覆層は、異種表面材による模様を形成すべき部分の短繊維層上に、その部分の短繊維層を被覆するような厚みで以て形成する。従ってその部分の短繊維は短繊維被覆層に埋没する。短繊維被覆層は、叢状をなす短繊維群に十分浸透し、短繊維仮保持層に被着するようにすることが



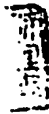
望ましい。この短繊維被覆層は異種表面材層に対し離型性を有し、短繊維仮保持層に対しては接着性を有するものであることを要し、その材料としては、前記短繊維仮保持層と同様のものを用いることができる。またこの短繊維被覆層は、複数の層からなるものであっても良い。

異種表面材層は、短繊維被覆層上の部分又は全面に形成する。この異種表面材層は、例えば、短繊維仮保持層について上記したのと同様の熱可塑性高分子化合物、そのうち好ましくは酢酸ビニル樹脂、エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂、アクリル酸エステル系樹脂、ポリウレタン樹脂、スチレンブタジエンラテックス、アクリロニトリルブタジエンラテックスから選ばれる1種又は2種以上に、異種表面材として所謂雲母系パール顔料、ブロンズパウダー（金粉）、アルミニウムパウダー（銀粉）、金属蒸着合成樹脂フィルムの裁断細片（グリッター）等の金属光反射細片のほか、着色した、或は非着色のセラミクス、ガラス、鉱物、木、天然又は合成樹脂などの細片等を加え、必要

に応じて、乾燥調整剤、界面活性剤、顔料、防錆剤などを加えてなるインキを用いて、例えばスクリーン印刷を行うことにより形成することができる。異種表面材として利用する細片の粒径は、 $10 \sim 120 \mu\text{m}$ 程度とすることが好ましい。また、熱可塑性高分子化合物自体を異種表面材として採用することや、一般染料、一般顔料、蓄光顔料、感温変色性色素、フォトクロミック性色素等を含有了た熱可塑性高分子化合物を、そのまま異種表面材として採用することも可能である。

異種表面材層を、上記のような金属光反射細片を保持する金属光反射細片保持層とすると、金属光反射細片群によって装飾性の高い金属光乱反射性の模様を得ることができる。また、異種表面材層を複数種類設けることも可能である。

図柄模様接着保持層は、短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分及び異種表面材層のそれぞれにおける一部又は全体に形成される。短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分については、短繊維模様に対応した形状で形成され、



図柄模様接着保持層が形成された部分が、熱転写後において短繊維模様を構成する。異種表面材層については、異種表面材模様に対応した形状で形成され、図柄模様接着保持層が形成された部分が、熱転写後において異種表面材模様を構成する。この図柄模様接着保持層によって、転写の際及びその後における異種表面材層の接着保持が確実になり、異種表面材模様の柄際の鮮鋭度が高められる。

図柄模様接着保持層は、例えば短繊維仮保持層について上記したのと同様の熱可塑性高分子化合物、糊料、乾燥調整剤、あるいはメラミン系、尿素系又はポリイソシアネート系架橋剤を加えてなる実質上無色の印刷インキをそのまま用いて形成することができる。この印刷インキとして、上記成分のほかに一般の顔料、蛍光顔料、白色顔料などの着色剤を加えてなる有色の印刷インキを用いてもよい。

上記ホットメルト性接着層は、例えば、前記図柄模様接着保持層が乾燥しないうちに、その図柄

特 許 公 報

模様接着保持層の全面に、好ましくはエチレン・酢酸ビニル共重合樹脂、ナイロン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアクリル酸エステル樹脂、あるいはポリウレタン樹脂などのホットメルト性の熱可塑性高分子化合物の粉末を散付することにより形成することができる。図柄模様接着保持層以外の部分に付着した粉末については、図柄模様接着保持層が乾燥した後に、容易に取除くことができる。

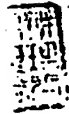
短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分と図柄模様接着保持層との間に着色剤層を形成することにより、短繊維層の短繊維を濃厚な或は鮮明な色彩に着色することができる。この着色剤層は、例えば短繊維仮保持層について上記したのと同様の熱可塑性高分子化合物、乾燥調整剤及びその他の添加剤並びに一般の顔料、蛍光顔料、白色顔料などの着色剤を加えてなるインキによって形成することができる。この場合、図柄模様接着保持層は、着色剤層の一部又は全体に、短繊維模様に対応した形状で形成される。図柄模様接着保



持層は、短繊維層を直接接着保持するものであっても着色剤層を介して接着保持するものであっても良い。なお着色剤層は、短繊維層中に良く浸透して着色性を良好にする上で、低粘度のものとすることが好ましい。

以上のようにしてベースシート上に短繊維仮保持層、短繊維層、短繊維被覆層、異種表面材層、図柄模様接着保持層及びホットメルト性接着層、或はこれら並びに着色剤層を形成した後、全体を80～200℃で0.5～10分間熱処理することが望ましい。この熱処理により、後の熱転写によって地布等の上に形成される図柄模様を、柄際がシャープで而も被転写体に対する固着が強固で耐洗濯性や耐摩擦性が優れたものとすることができる。

このようにして得られる熱転写シートを用いて衣料品、インテリア用品、雑貨等を構成する布帛を始めとする種々の被転写体上に植毛模様及び異種表面材模様を形成するには、ホットメルト性接着層表面を被転写体に当接させ、ベースシート上



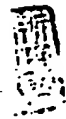
からアイロン、ホットプレス等にて例えば温度 80 ~ 200 °C、圧力 10 ~ 500 g / cm<sup>2</sup> で 5 ~ 60 秒間押圧し、熱時又は冷却後、ベースシートを剥離させる。その際、短繊維仮保持層及び短繊維被覆層は、ベースシートとほぼ一体的に剥離し、被転写体上に植毛模様及び異種表面材模様が表われる。

図柄模様接着保持層をステッチ模様状に形成すると、転写によってステッチ状の短繊維模様と異種表面材模様により構成される刺繍状模様が得られる。

#### [ 考案の効果 ]

本考案の熱転写シートは、短繊維模様と異種表面材模様を組合せた様々な図柄における短繊維模様の形状に応じてその都度短繊維層を形成する範囲を格別に限定するという複雑な工程を経る必要がなく、植毛模様が必要な部分には短繊維層上に図柄模様接着保持層を形成し、異種表面材の模様がが必要な部分には、短繊維層上に短繊維被覆層を形成しその上に異種表面材層を形成した上で、図





柄模様接着保持層を形成すればよいので、効率良く製造することができる。また、本考案の熱転写シートでは、植毛模様と異種表面材の模様を同時に而も容易且つ確実に転写形成することができ、植毛模様と異種表面材の模様が入り組んだ部分でも、柄際の鮮鋭度や柄の形状の正確さの点で良好な図柄模様が得られる。

短繊維層のうち短繊維被覆層が形成されない部分と図柄模様接着保持層との間に着色剤層を設けると、短繊維層の短繊維を濃厚な或は鮮明な色彩に着色することができる。

また、異種表面材層を金属光反射細片保持層とすると、植毛模様と金属光反射細片による金属光乱反射性の模様との組合せにより、金属光乱反射模様部分が浮き出るような立体感や、組合せによる高級感が得られ、優れた装飾性を実現することができる。

また、図柄模様接着保持層をステッチ模様状に形成すると、従来熟練者が相当な時間を費やして主として高級な製品に施してきた複雑な刺繍状の

模様を、衣料品、インテリア用品、雑貨等を構成する布帛を始めとする種々の被転写体上に、熱転写によって、何らの熟練をも要せず短時間で形成させることができる。

而も、ステッチ模様状の図柄模様接着保持層は、スクリーン捺染等の公知手段を利用して容易に形成することができ、従来の刺繍とは全く異なり、安価に大量生産することが容易であるから、この熱転写シートを用いることにより、刺繍状の植毛模様と刺繍状の異種表面材模様を組合せてなる模様を比較的低コストで施してその商品の付加価値を著しく高めることができる。

またこの熱転写シートにより被転写体上に形成された刺繍状模様は、刺繍とは異なり被転写体の裏側に糸を這わせる必要がないので、裏側の糸が被転写体たる衣服を着用する上での障害となることや、裏側の糸切れにより刺繍模様が崩れるというようなことがない。

#### 〔実施例〕

以下に具体的な実施例を挙げて、図面を参照し

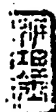


つつ本考案を更に詳細に説明する。尚、実施例中、「部」とあるのは「重量部」を意味する。

(実施例 1)

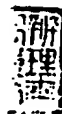
本考案の熱転写シートの 1 例についての模式的断面図を表す第 1 図に示されるように、厚さ 100  $\mu\text{m}$  のポリエステルフィルム製のベースシート 1 全面に、ベスレジン A-5151G (商品名、ポリエステル樹脂エマルジョン；高松油脂(株)製) 30 部、エクステンダー OS (商品名、ミネラルスピリット、水及び界面活性剤からなる水性インキ用希釈剤；(株)松井色素化学工業所製) 62 部、シリコーン SH-200 (商品名、シリコン系撥水剤；東レシリコーン(株)製) 3 部、尿素 3 部、エチレングリコール 2 部からなる印刷インキを全面スクリーン版 (80 メッシュ) を用いて塗布し、短繊維仮保持層 2 を形成した。

その短繊維仮保持層 2 が乾燥しない間に、その表面に白色レーヨンバイル (0.5 mm 長、1.5 デニール) を 90 g/cm<sup>2</sup> 程度静電植毛して短繊維層 3 を形成した。



次に、短繊維層 3 上の部分にベスレジン A - 5  
1 5 1 G 4 0 部、エクステンダー O S 4 0 部  
、水 8 部、シリコーン S H - 2 0 0 2 部、エチ  
レングリコール 3 部、尿素 2 部及びエマルゲン 5  
0 7 (商品名、浸透性界面活性剤；花王製) 2  
部からなる印刷インキにて、スクリーン版 (7 目  
メッシュ) を用いて印刷し、短繊維仮保持層 2 表  
面まで浸透すると共に短繊維層 3 を被覆する短  
繊維被覆層 4 を形成した。

次に、マツミンゾール M R - 9 6 (商品名、ア  
クリル酸エステル系樹脂；松井色素化学工業所  
製) 1 5 部、エクステンダー O S 6 0 部、水 2  
0 部、エチレングリコール 3 部からなるビヒクル  
に、ネオブルー M B 2 部、ネオエロー M G R 2 部  
、ネオレッド M G D 2 部 (商品名、何れも有機  
染料水分散液；松井色素化学工業所製) をそれ  
れ加えて 3 種の着色インキをそれぞれ 1 0 0 部  
製し、これら 3 種の着色インキにて、短繊維層 1  
のうち短繊維被覆層 4 を形成していない部分に  
0 目メッシュスクリーン版にて順次印刷して着色

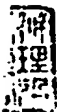


層 5 a、5 b 及び 5 c を形成した。

次に短繊維被覆層 4 上にエルジーレッドゴールド (200 メッシュバス金粉、尾池工業 (株) 製) 18 部、スミカフレックス 900 H (商品名、アクリル酸エステル系樹脂; 住友化学工業 (株) 製) 32 部、エクステンダー OS 50 部からなるインキを 50 メッシュスクリーン版にて模様状に印刷し、金属光反射細片保持層 6 (異種表面材層) を形成した。

次に、マツミンゾール F 23 C (商品名、アクリル酸エステル系樹脂; 関松井色素化学工業新製) 90 部、スミテックスレジン M-3 (商品名、メラミン系架橋剤; 住友化学工業 (株) 製) 3 部、塩化アンモニウム 1 部、アンモニア水 1 部、エチレングリコール 3 部及び尿素 2 部からなる印刷インキを着色剤層 5 a、5 b 及び 5 c 並びに金属光反射細片保持層 6 上に 100 メッシュスクリーン版にて印刷し、図柄模様接着保持層 7 を形成した。

続いてその図柄模様接着保持層 7 が乾燥し乾



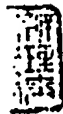
うちに、速やかにダイアミド T-450P-3  
(商品名、ナイロン樹脂粉末；ダイセル化学工業  
㈱製)を散布してホットメルト性接着層 9 を形成  
し、乾燥の後余分の粉末を除去して、更に 150  
℃で 5 分間熱処理を行い、熱転写シートを得た。

この熱転写シートのホットメルト性接着層 9 側  
の面をスポーツウェアの胸部 10 に当接させ、1  
60℃、50 g/cm<sup>2</sup> で 20 秒間の熱プレスを行  
った後、ベースシート 1 を短繊維仮保持層 2 及  
び短繊維被覆層 4 と一体的に剥離させた。

このようにして、スポーツウェアの胸部 10 に  
第 2 図及び第 3 図(第 2 図における I-I 線の模  
式的断面図)で示されるような短繊維の持つ立体  
感と金属色彩の高級感を兼ね備えた装飾性の高い  
図柄模様を形成することができた。

#### (実施例 2)

上質紙(120 g/m<sup>2</sup>)製のベースシート上  
全面にバインダー 50R(商品名、アクリル酸エ  
ステル系樹脂；㈱松井色素化学工業所製)70部  
、シリコーン SH-200 2部、エチレングリ




コール 3 部、尿素 2 部、エクステンダー O S 2 3 部からなるインキを全面スクリーン版（80 メッシュ）にて印刷し、短繊維仮保持層を形成した。

この短繊維仮保持層に直ちに白色ナイロンバイル（0.8 mm 長、1.5 デニール）を静電植設して短繊維層を形成し、前記短繊維仮保持層を乾燥させた。

次にその短繊維層上の部分にバインダー 50 R 94 部、シリコーン S H - 200 2 部、エチレングリコール 1 部、尿素 1 部、エマルゲン A - 60 2 部からなるインキを 70 メッシュスクリーン版にて印刷し、短繊維被覆層を形成した。

次にマツミンゾール M R - 96 15 部、エクステンダー O S 60 部、水 20 部、エチレングリコール 1 部、尿素 1 部、エマルゲン A - 60 2 部からなるビヒクルに、それぞれネオブルー M R 1 部、ネオレッド M G D 1 部を加えて 2 種の着色インキをそれぞれ 100 部調製し、上記短繊維被覆層が形成されていない短繊維層上の部分に 8



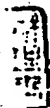
0メッシュスクリーンを用いて順次印刷して着色剤層を形成した。

次に前記短繊維被覆層上にアルミニウム蒸着ポリエステルフィルム裁断細片(100 $\mu$ m長)15部、ヨドゾールLD1009(商品名、アクリル酸エステル系樹脂;カネボーNSC(株)製)20部、エチレングリコール1部、尿素1部、エクステンダーOS 40部、水23部からなるインキを30メッシュスクリーン版にて印刷し、金属光反射細片保持層(異種表面材層)を形成した。

次にヨドゾールLD1009 95部、スミテックスレジンM-3 3部、塩化アンモニウム1部、アンモニア水1部からなるインキを金属光反射細片保持層及び着色剤層上に80メッシュスクリーン版にて模様状に印刷し、図柄模様接着保持層を形成した。

続いてその図柄模様接着保持層上全面に直ちにバイロンGM(商品名、ポリエステル樹脂粉末;東洋紡(株)製)を散付し、乾燥の後、余分の粉末を取除きホットメルト性接着層を形成した。





その後更に 140℃で3分間熱処理を施し、熱転写捺染シートを得た。

この熱転写捺染シートの接着面を防寒用ショートコートの胸部に当接し、160℃、150g/cm<sup>2</sup>で20秒間熱プレスを行なった後、ベースシートを短繊維仮保持層及び短繊維被覆層と一体的に剥離したところ、短繊維の持つ立体感と金属色彩の高級感を兼ね備えた装飾性の高い図柄模様を形成することができた。

(実施例3)

本考案の熱転写シートの1例についての模式的断面図を表す第4図に示されるように、厚さ100μmのポリエステルフィルム製のベースシート11全面にハイドランAP-20(商品名、ポリウレタン樹脂エマルジョン;大日本インキ化学工業(株)製)20部、ユニコンPM-70(商品名、カルナバワックスエマルジョン;ユニオン化学(株)製)10部、エクステンダーOS 50部、水15部、ジェチレングリコール2部、尿素3部からなる印刷インキを全面スクリーン版(80メッシ

ユ)を用いて塗布し、短繊維仮保持層12を形成した。

この短繊維仮保持層12が乾燥しないうちに、その表面全面に白色レーヨンバイル(0.8mm長、1.5デニール)を100g/m<sup>2</sup>程度静電植毛して短繊維層13を形成した。次に第5図に示すベースシート11の平面図における(イ)の部分の短繊維層13の全部に、ハイドランAP-20 25部、ユニコンPM-70 10部、エクステンダーOS 45部、水16部、エチレングリコール2部、エマルゲンA-60 2部からなるインキをスクリーン版(80メッシュ)を用いて印刷し、短繊維被覆層14を形成した。

次に短繊維被覆層14上の全面に、銀粉(ノンリーフタイプアルミニウムパウダー、100メッシュバス)15部、リカボンドFK-555(商品名、アクリル酸エステル系樹脂エマルジョン; 中央理化工業(株)製)30部、エクステンダーOS 53部、エチレングリコール2部からなるインキを60メッシュスクリーン版にて印刷し、金属

光反射細片保持層 15 を形成した。

次に、バインダー 200R (商品名、アクリル酸エステル樹脂エマルジョン；(株)松井色素化学工業所製) 96部、エマルゲン 507 2部、ネオレッド MGD 又はネオグリーン MY (商品名、何れも有機顔料水分散液；(株)松井色素化学工業所) 2部からなるインキ 2点を調製し、第5図における (ロ) 及び (ハ) 部分の短繊維層 13 上の全部をそれぞれ 80メッシュスクリーン版にて印刷して着色剤層 16a 及び 16b を形成した。

次に、マツミンゾール F23C 90部、スミテックスレジン M-3 3部、塩化アンモニウム 1部、アンモニア水 1部、エチレングリコール 3部及び尿素 2部からなるインキにて、着色剤層 16a 及び 16b の部分は太さ 0.5 ~ 0.8 mm の点及び線を多数彫刻し、金属光反射細片保持層 15 の部分は太さ約 1.0 mm の点及び線を多数彫刻した 100メッシュスクリーン版を用いて印刷し、ステッチ模様調の図柄模様接着保持層 17 を形成した。

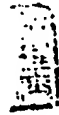
続いて速やかにダイアミド T・450P-3 をそれぞれ図柄模様接着保持層 17 上に散付してホットメルト性接着層 19 を形成し、乾燥の後余分の粉末を除去して、更に 150℃ で 5 分間熱処理を行ない、熱転写シートを得た。

この熱転写シートの接着面をスポーツウェア（綿布製）の胸部 20 に当接させ 160℃、50 g/cm<sup>2</sup> で 20 秒間の熱プレスを行なった後、ベースシートを剥離した。その結果、スポーツウェアの胸部 20 に第 6 図及び第 7 図（第 6 図における II-II 線の模式的断面図）に示されるようなステッチ状短繊維模様とステッチ状異種表面材模様とが組み合わされてなる刺繍状の模様を得られた。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図～第 3 図は、本考案熱転写シートの 1 実施例に関するものであって、第 1 図はその模式的断面図、第 2 図は転写模様の平面図、第 3 図は第 2 図における I-I 線の模式的断面図を示す。

第 4 図～第 7 図は、本考案熱転写シートの別の



実施例に関するものであって、第4図はその模式的断面図、第5図はベースシートの平面図、第6図は転写模様の平面図、第7図は第6図におけるII-II線の模式的断面図を示す。

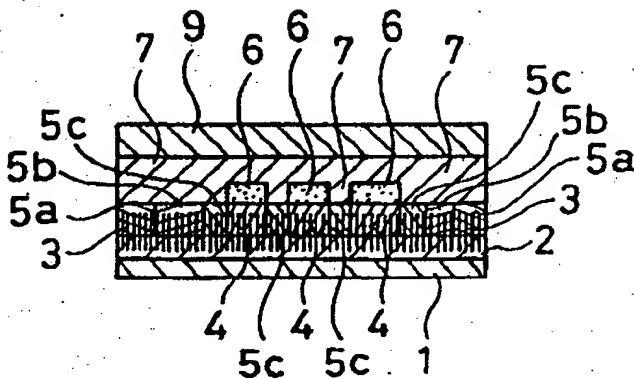
第8図及び第9図(a)～(c)は、従来の熱転写シートに関するものであって、第8図は転写模様の平面図、第9図(a)～(c)は、熱転写シートの製造工程を示す模式的断面図である。

図面中、1, 11はベースシート、2, 12は短繊維仮保持層、3, 13は短繊維層、4, 14は短繊維被覆層、5a、5b及び5c, 16a及び16bは着色剤層、6, 15は金属光反射細片保持層（異種表面材層）、7, 17は図柄模様接着保持層、9, 19はホットメルト性接着層である。

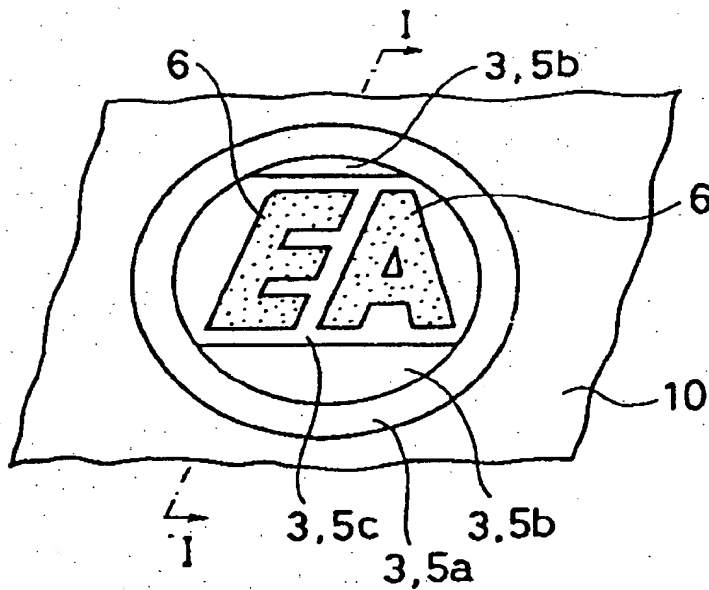
実用新案登録出願人 株式会社松井色素化学工業  
所

代理人 弁理士 高 良 尚 志

第 1 図



第 2 図



1158

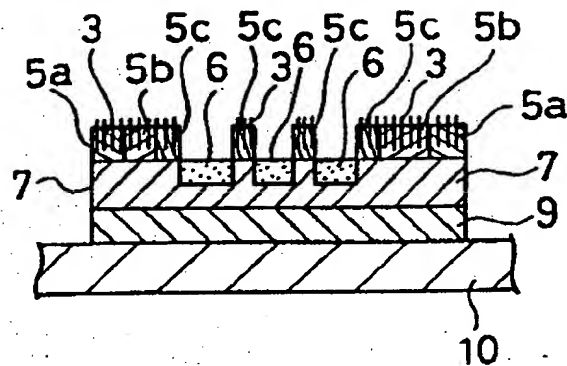
實用新案登録出願人 株式会社 松井色素化学工業所

代理人

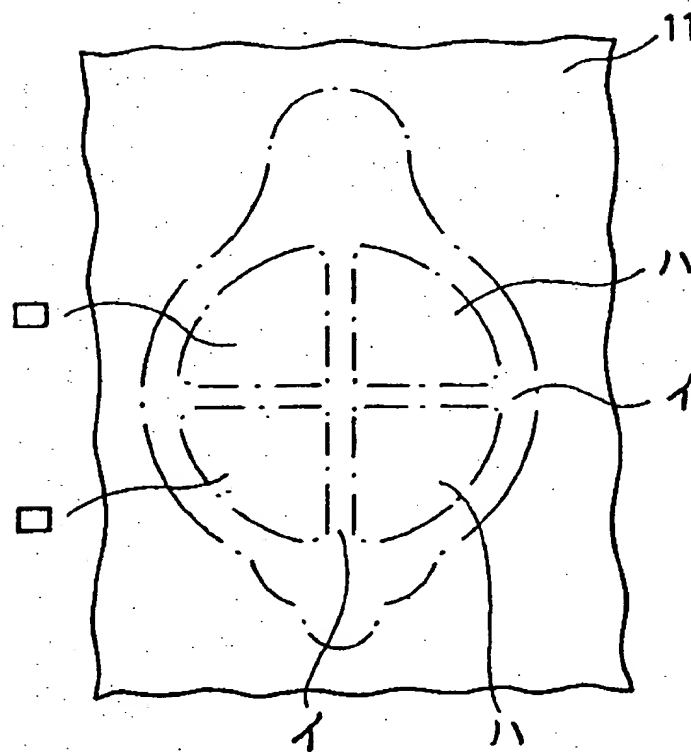
志 尚 良 高 士 理 弁

实践 3-1 3.1.1 3.1.2

第 3 図



第 5 図

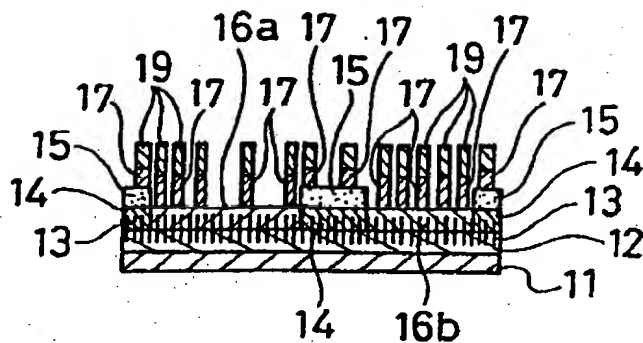


1159

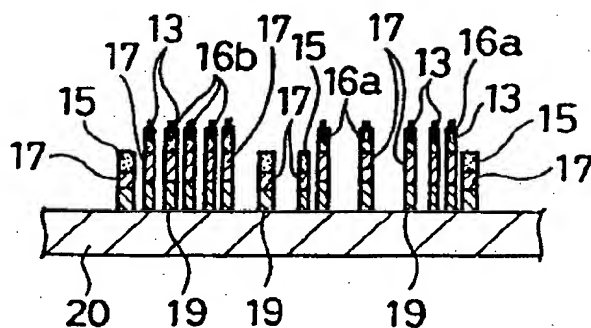
实用新案登録出願人 株式会社 松井色素化学工業所  
代理人 弁理士 高良尚志

実用 3 106396

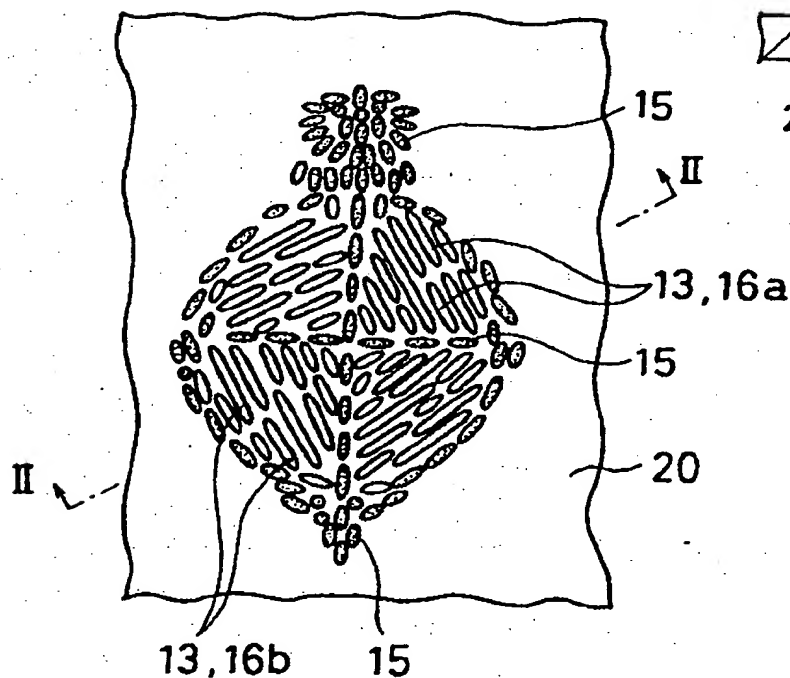
第 4 図



第 7 図



第 6 図



実開 3-106396

实用新案登録出願人 株式会社 松井色素化学工業所

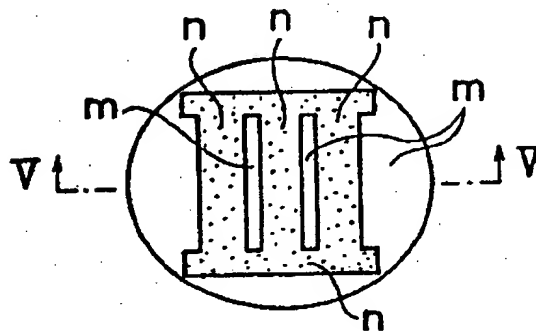
代理人

弁理士 高 良 尚 志

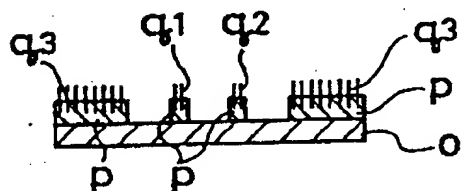
1160



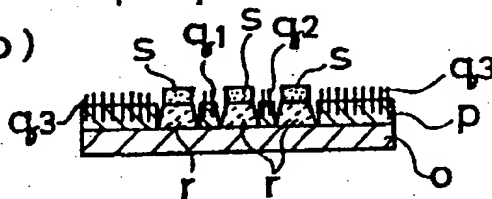
第 8 図



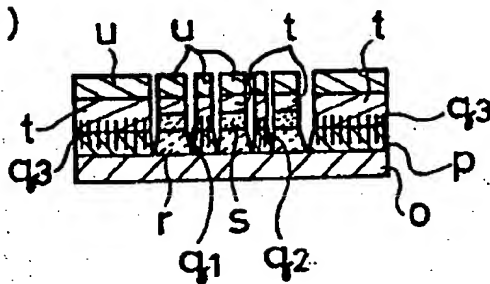
第 9 図(a)



第 9 図(b)



第 9 図(c)



1161

実開 3-106396

実用新案登録出願人

株式会社 松井色素化学工業所

代理人

弁理士 高 良 尚 志